

## WIPER DEVICE

Publication number: JP11217061

Publication date: 1999-08-10

Inventor: KAWAOMO YOSHIYUKI; HATANAKA TAKESHI

Applicant: ASMO CO LTD; MAZDA MOTOR

Classification:

- International: B60S1/34; B60R21/02; B60S1/04; B60S1/32;  
B60R21/02; B60S1/04; (IPC1-7): B60S1/34

- European:

Application number: JP19980021931 19980203

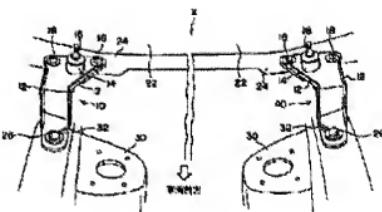
Priority number(s): JP19980021931 19980203

[Report a data error here](#)

### Abstract of JP11217061

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a wiper device which can reduce affection upon a windshield pane in a part connected and fixed to a vehicle body even though a vehicle bumps upon an obstacle, and which can be formed in a simple structure at a low cost.

**SOLUTION:** A cutout 32 is formed in an attaching hole in which an attaching bolt 26 is inserted, in each of wiper brackets 10, 40 of a wiper device X. The cutout 32 is opened toward a windshield pane 22. When a suspension tower part 30 is deformed by an exerted large load, the attaching bolt 26 is relatively moved along the cutout 32 so as to come off from the associated wiper bracket 10 or 40. Accordingly, a large force can be prevented from being exerted to a cowl panel 24 to which the wiper brackets 10, 40 are attached. Thereby it is possible to prevent occurrence of damage to the connected and fixed part between the windshield pane 22 and the cowl panel 24.



Data supplied from the [esp@cenet](mailto:esp@cenet) database - Worldwide

(51)Int.Cl.<sup>a</sup>  
B 6 0 S 1/34

識別記号

F I  
B 6 0 S 1/34

B

## 審査請求 未請求 請求項の数7 O.L (全11頁)

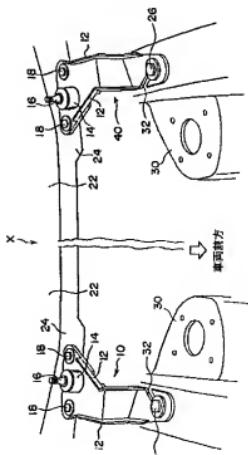
(21)出願番号	特願平10-21931	(71)出願人	000101352 アスモ株式会社 静岡県湖西市梅田390番地
(22)出願日	平成10年(1998)2月3日	(71)出願人	000003137 マツダ株式会社 広島県安芸郡府中町新地3番1号
(72)発明者	河面 嘉幸 静岡県湖西市梅田390番地 アスモ株式会社内	(72)発明者	畠中 威 広島県安芸郡府中町新地3-1 マツダ株式会社内
(74)代理人	弁理士 中島 淳 (外3名)		

## (54)【発明の名称】 ワイパ装置

## (57)【要約】

【課題】 仮に車両が衝突状態に至った場合であっても、ウインドシールドガラスの車体接続固定部分に対する影響を低減することができ、かつこれを簡単な構造で低コストにより実現することができるワイパ装置を提供する。

【解決手段】 ワイパ装置Xのワイパブラケット10、40には、取付ボルト26が押込まれる取付孔に切れき部32が形成されている。切れき部32の開口方向は、ウインドシールドガラス22へ向けて形成されている。大きな荷重が作用してサスペンションタワー部30が変形すると、取付ボルト26が切れき部32に沿って相対移動してワイパブラケット10、40から外れる。これにより、ワイパブラケット10、40が固定されたカウルパネル24には大きな外力が作用しない。したがって、ウインドシールドガラス22とカウルパネル24の接続固定部分が破損する恐れがなくなる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ワイバーム&ブレードが取り付けられるピボットシャフトを回転可能に支持するピボットホルダ部を有すると共にウインドシールドガラス下方の車体構造部材に固定されるワイバープラケットを備え、前記ピボットシャフトの回転により前記ワイバーム&ブレードが所定範囲で往復回動するワイバ装置であって、前記ワイバープラケットに所定値以上の衝撃荷重が入力された際に、前記車体構造部材のうちウインドシールドガラスの下端側に配置されウインドシールドガラスの下端縁が接続固定される車体部材に所定値以上の衝撃が入力されることを防止する衝撃吸収手段を、前記ワイバープラケットに設けた、

ことを特徴とするワイバ装置。

【請求項2】 前記ワイバープラケットは、取付ボルトによって前記車体構造部材に固定され、前記衝撃吸収手段は、前記ワイバープラケットの車体固定部に作用するウインドシールドガラス方向の所定値以上の衝撃荷重により前記取付ボルトによる車体固定状態を解除する解除手段とされる、

ことを特徴とする請求項1記載のワイバ装置。

【請求項3】 前記ワイバープラケットは、前記取付ボルトが伸縮される複数の取付孔を有し、

前記解除手段は、前記複数の取付孔のうち車体取付け状態においてウインドシールドガラスと反対側に位置する取付孔に形成され、略前記ウインドシールドガラス方向へ向かいつつ車両縁に開口すると共に前記取付ボルトに対応した幅寸法のスリット部とされる。

ことを特徴とする請求項2記載のワイバ装置。

【請求項4】 前記取付孔のうち車両の幅方向外側に位置する取付孔に形成された前記スリット部は、前記車体取付け状態において車両前後方向軸線に対して車両内側略45度方向へ向かって形成される、

ことを特徴とする請求項3記載のワイバ装置。

【請求項5】 前記ワイバープラケットは、前記取付ボルトが伸縮される複数の取付孔を有し、

前記解除手段は、前記取付孔もしくは前記取付ボルトに形成され、前記ワイバープラケットに作用する所定値以上の衝撃荷重により前記取付孔もしくは前記取付ボルトを破壊せざる破壊部とされる、

ことを特徴とする請求項2記載のワイバ装置。

【請求項6】 前記衝撃吸収手段は、前記ワイバープラケットに形成され前記車体構造部材よりも剛性の低い変形部とされる、

ことを特徴とする請求項1記載のワイバ装置。

【請求項7】 前記車体構造部材は、前記車体部材に対して車両の前後方向前側に配置されたサスペンションタワー部を含み、

前記ワイバープラケットは、ボンネットの下方で、かつ前記車体部材と前記サスペンションタワー部の間に沿つ

て設けられている、

ことを特徴とする請求項1乃至請求項6の何れかに記載のワイバ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動車のウインドシールドガラスを払拭するワイバ装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】自動車のウインドシールドガラスを払拭するワイバ装置は、ピボットシャフトに取り付けられたワイバーム、ピボットシャフトの回転により所定範囲で往復回動することで、ウインドシールドガラス面の雨滴等を払拭する。

【0003】ここで、このようなワイバ装置では、ピボットシャフトは、ピボットホルダ部を有するワイバープラケットによって回転可能に支持されている。ワイバープラケットは、取付ボルトによって車体（例えば、ウインドシールドガラス下方に配置されたカウルパネルやサスペンションシャンタワー）に固定されている。また、一対のワイバーム&ブレードを備えた車両においては、ピボットシャフトは車両幅方向両側にそれぞれ設けられており、これらを支持するワイバープラケットも車体の車両幅方向両側にそれぞれ固定されている。さらに、これら一対のワイバープラケットが、ワイバモーター等の支持基台としてのフレームと一緒に形成された所謂フレーム一体式のワイバープラケットもある。

【0004】ところで、このようなワイバープラケットが固定される車体のカウルパネルに対して、車両前方側には、サスペンションシャンタワー及び補機類（例えば、エンジンやオルタネータ等の電気品）が配置されている。ここで、例えば仮に、車両が前方衝突状態に至った場合には、その衝撃荷重により車両前方側のボディがウインドシールドガラス方向に変形する。この変形により、前述の如きサスペンションシャンタワー及び補機類が車両後方へ移動し、ワイバープラケットに衝撃荷重が加わる。さらに、ワイバープラケットに加わった衝撃荷重は、このワイバープラケットを介してカウルパネルに作用することになる。

【0005】ここで、カウルパネルには、ウインドシールドガラスの下端縁が接着等によって接続固定されているため、前述の如きワイバープラケットを介して衝撃荷重がカウルパネルに作用すると、カウルパネルとウインドシールドガラスの接続固定部分が破損する（例えば、接着外れが生じる）恐れがある。特に、ワイバープラケットがカウルパネルとサスペンションシャンタワーとの間に渡って設けられている場合には、サスペンションシャンタワーに加わる衝撃荷重がダイレクトにワイバープラケットに加わるため、前記ウインドシールドガラスの接続固定部分が破損する恐れが一層顕著になる。

## 【0006】

【参考文献】上うすすみ課題】本発明は上記事案を考

處し、仮に車両が衝突状態に至った場合であってもウインドシールドガラスの車体接続固定部分に対する影響を低減することができ、かつこれを簡単な構造で低コストにより実現することができるワイヤ装置を提供することが目的である。

#### 【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1に係る発明のワイヤ装置は、ワイヤーム&ブレードが取り付けられるビボットシャフトを回転可能に支持するビボットホルダ部を有すると共にウインドシールドガラス下方の車体構造部材に固定されるワイヤプラケットを備え、前記ビボットシャフトの回転により前記ワイヤーム&ブレードが所定範囲で往復回動するワイヤ装置であって、前記ワイヤープラケットに所定値以上の衝撃荷重が入力された際に、前記車体構造部材のうちウインドシールドガラスの下端部に配置されたウインドシールドガラスの下端縁が接続固定される車体部材に所定値以上の衝撃が入力されることを防止する衝撃吸収手段を、前記ワイヤープラケットに設けた、ことを特徴としている。

【0008】請求項1記載のワイヤ装置では、ビボットシャフトを回転可能に支持するビボットホルダ部を有するワイヤープラケットが、ウインドシールドガラス下方の車体構造部材に固定され、ビボットシャフトの回転によりワイヤーム&ブレードが所定範囲で往復回動する。

【0009】ここで、仮に、車両が前方衝突状態に至り、ワイヤープラケットに所定値を越える衝撃荷重が入力されると、衝撃吸収手段の作用により、ワイヤープラケットが固定される車体構造部材のうちウインドシールドガラスの下端縁が接続固定される車体部材には前記所定値を越える衝撃荷重が入力されることが防止される。すなわち、ウインドシールドガラスの下端縁が接続固定される車体部材以外の車体構造部材が車体の変形に伴ってウインドシールドガラスの方向へ移動しても、前記車体部材に加わる外力は緩和される。

【0010】したがって、仮に前述の如き車両が前方衝突状態に至った場合であっても、ウインドシールドガラスの下端縁が接続固定される車体部材には衝撃荷重が入力されることがないため、ウインドシールドガラスの接続固定部分が破損する（例えば、接着外れが生じる）恐れがなくなる。

【0011】このように、請求項1記載のワイヤ装置では、仮に車両が衝突状態に至った場合であってもウインドシールドガラスの車体接続固定部分に対する影響を低減することができる。また、構造が簡単であり、低コストにより実現可能である。

【0012】なお、前記ワイヤープラケットとは、ビボットシャフトを回転可能に支持するためのビボットホルダ部が1つのもの（所謂、1本アームタイプのワイヤ装置に適用される）、ビボットホルダ部が複数のもの（所謂、複数アームタイプのワイヤ装置に適用される）あ

るいは、ビボットホルダ部がワイヤモータ等の支持基台としてのフレームと一緒に形成された所謂フレーム一体式のもの、等を含んでいる。

【0013】また、前記車体部材とは、ウインドシールドガラスの下端縁が接着固定されるカウルパネルを含み、さらに、車体構造部材は、前記車体部材（カウルパネル）及びサスペンションタワー部を含んでいる。

【0014】一方、請求項2に係る発明のワイヤ装置は、請求項1記載のワイヤ装置において、前記ワイヤープラケットは、取付ボルトによって前記車体構造部材に固定され、前記衝撃吸収手段は、前記ワイヤープラケットの車体固定部に作用するウインドシールドガラス方向の所定値以上の衝撃荷重により前記取付ボルトによる車体固定状態を解除する解除手段とされる、ことを特徴としている。

【0015】請求項2記載のワイヤ装置では、ワイヤープラケットは、取付ボルトによって車体構造部材に固定される。

【0016】ここで、仮に、車両が前方衝突状態に至り、ワイヤープラケットの車体固定部分（取付ボルト）にウインドシールドガラス方向へ向いた所定値を越える荷重が作用すると、解除手段によって前記取付ボルトによるワイヤープラケットの車体固定状態が解除される。したがって、ワイヤープラケットの車体固定部分が車体の変形に伴ってウインドシールドガラスの方向へ移動しても、この車体とワイヤープラケットとは相対移動して、ワイヤープラケットに加わる外力が緩和される。したがって、ワイヤープラケットが固定される車体構造部材、特にウインドシールドガラスの下端縁が接続固定される車体部材に加わる外力は緩和される。

【0017】したがって、仮に前述の如き車両が前方衝突状態に至った場合であっても、ウインドシールドガラスの下端縁が接続固定される車体部材には衝撃荷重が入力されることがないため、ウインドシールドガラスの接続固定部分が破損する（例えば、接着外れが生じる）恐れがなくなる。

【0018】このように、請求項2記載のワイヤ装置では、仮に車両が衝突状態に至った場合であってもウインドシールドガラスの車体接続固定部分に対する影響を低減することができる。また、構造が簡単であり、低コストにより実現可能である。

【0019】請求項3に係る発明のワイヤ装置は、請求項2記載のワイヤ装置において、前記ワイヤープラケットは、前記取付ボルトが押通される複数の取付孔を有し、前記解除手段は、前記複数の取付孔のうち車体取付け状態においてウインドシールドガラスと反対側に位置する取付孔に形成され、略前記ウインドシールドガラス方向へ向かきかた部材周縁に開口すると共に前記取付ボルトに対応した幅寸法のスリット部とされる、ことを特徴としている。

【0020】請求項3記載のワイパ装置では、取付ボルトはワイパブラケットの複数の取付孔に挿通されて車体構造部材に固定される。また、ウインドシールドガラスと反対側に位置する取付孔にはスリット部が形成されている。

【0021】ここで、仮に、車両が前方衝突状態に至り、ワイパブラケットを固定する取付ボルトが車体の変形に伴ってウインドシールドガラスの方向へ移動しても、ウインドシールドガラスと反対側に位置する取付孔に挿通された取付ボルトは、取付孔に形成されたスリット部に沿ってワイパブラケットと相対移動して取付孔から外れる。このため、ワイパブラケットに加わる外力を緩和することができる。したがって、このワイパブラケットが固定されたウインドシールドガラス側の車体構造部材には、大きな外力は作用しない。

【0022】したがって、仮に前述の如き車両が前方衝突状態に至った場合であっても、車体部材とウインドシールドガラスとの接続固定部分が破損する恐れがなくなる。また、構造が簡単であり、低コストにより実現可能である。

【0023】請求項4に係る発明のワイパ装置は、請求項3記載のワイパ装置において、前記取付孔のうち車両の幅方向外側に位置する取付孔に形成された前記スリット部は、前記車体取付け状態において車両前後方向軸線に対して車両内側約45度方向へ向けて形成される、ことを特徴としている。

【0024】ここで、前述の如きワイパブラケットの取付孔のうち車両の幅方向外側に位置する取付孔の周辺部位は、車両前方（正面）からの衝突以外にも車両側方または斜め前方からの衝突に対しても大きな衝撃を受ける。

【0025】この点、請求項4記載のワイパ装置では、車両の幅方向外側に位置する取付孔に形成されたスリット部が、車両前後方向軸線に対して車両内側約45度方向へ向けて形成されるため、前記各方向からの衝突に際しても、取付ボルトがスリット部に沿ってワイパブラケットと相対移動して取付孔から外れる。

【0026】したがって、どの方向からの衝突に対してもワイパブラケットに加わる外力を緩和することができ。したがって、ワイパブラケットがウインドシールドガラスの側に大きく移動することを防ぐことができ、これにより、ウインドシールドガラスの下端縁が接続固定される車体部材とウインドシールドガラスとの接続固定部分が破損する恐れがなくなる。

【0027】請求項5に係る発明のワイパ装置は、請求項2記載のワイパ装置において、前記ワイパブラケットは、前記取付ボルトが挿通される複数の取付孔を有し、前記解除手段は、前記取付孔もしくは前記取付ボルトに形成され、前記ワイパブラケットに作用する所定値以上の衝撃荷重により前記取付孔もしくは前記取付ボルトを

破断させる破断部とされる、ことを特徴としている。

【0028】請求項5記載のワイパ装置では、取付ボルトはワイパブラケットの複数の取付孔に挿通されて車体構造部材に固定される。また、取付孔もしくは取付ボルトには破断部が形成されている。

【0029】ここで、仮に、車両が前方衝突状態に至り、ワイパブラケットに作用する衝撃荷重が所定値を越えると、取付孔もしくは取付ボルトに設けられた破断部が破断する。このため、ワイパブラケットに加わる外力を緩和することができる。またこのため、このワイパブラケット及び車体部材がウインドシールドガラスの側に大きく移動することを防ぐことができる。

【0030】したがって、仮に前述の如き車両が前方衝突状態に至った場合であっても、車体部材とウインドシールドガラスとの接続固定部分が破損する恐れがなくなる。また、構造が簡単であり、低コストにより実現可能である。

【0031】請求項6に係る発明のワイパ装置は、請求項3記載のワイパ装置において、前記衝撃吸収手段は、前記ワイパブラケットに形成され前記車体構造部材よりも剛性の低い変形部とされる、ことを特徴としている。

【0032】請求項6記載のワイパ装置では、ワイパブラケットに変形部が形成されている。

【0033】ここで、仮に、車両が前方衝突状態に至り、ワイパブラケットに所定値を超える衝撃荷重が入力されると、ワイパブラケットの変形部が変形する。このため、ワイパブラケットが固定される車体構造部材のうちウインドシールドガラスの下端縁が接続固定される車体部材には前記所定値を超える衝撃荷重が入力されることが防止される。すなわち、ウインドシールドガラスの下端縁が接続固定される車体部材以外の車体構造部材が車体の変形に伴ってウインドシールドガラスの方向へ移動しても、前記車体部材に加わる外力は緩和される。

【0034】したがって、仮に前述の如き車両が前方衝突状態に至った場合であっても、ウインドシールドガラスの下端縁が接続固定される車体部材には衝撃荷重が入力されることができないため、ウインドシールドガラスの接続固定部分が破損する恐れがなくなる。

【0035】このように、請求項6記載のワイパ装置では、仮に車両が衝突状態に至った場合であってもウインドシールドガラスの車体接続固定部分に対する影響を低減することができる。また、構造が簡単であり、低コストにより実現可能である。

【0036】請求項7に係る発明のワイパ装置は、請求項1乃至請求項6の何れかに記載のワイパ装置において、前記車体構造部材は、前記車体部材に対して車両の前後方向前側に配置されたサスペンションタワー部を含み、前記ワイパブラケットは、ボンネットの下方で、かつ前記車体部材と前記サスペンションタワー部との間に渡って設けられており、このを特徴としている。

【0037】請求項7記載のワイヤ装置では、車体構造部材は、ウインドシールドガラスの下端縁が接続固定される車体部材と、この車体部材に対して車両の前後方向前側に配置されたサスペンションタワー部とを含んでおり、車体部材とサスペンションタワー部との間に渡ってワイヤプラケットが設けられている。

【0038】したがって、仮に車両が前方衝突状態に至ると、サスペンションタワー部に加わる衝撃荷重がダイレクトにワイヤプラケットに加わり、車体部材とウインドシールドガラスの接続固定部分が破損する恐れが一層顕著になる。しかしながらこの点、請求項7記載のワイヤ装置では、前述の如く衝撃吸収手段の作用により、ウインドシールドガラスの下端縁が接続固定される車体部材には所定値を越える衝撃荷重が入力されることが防止され、ウインドシールドガラスの接続固定部分が破損する恐れはない。

【0039】このように、車体部材とサスペンションタワー部との間に渡ってワイヤプラケットが設けられている。また、ウインドシールドガラスの接続固定部分に対する影響を低減することができるため、ワイヤ装置の適用の範囲や設計の自由度が大幅に拡大する。

#### 【0040】

【発明の実施の形態】図1には本発明の第1の実施の形態に係るワイヤ装置Xの全体構成が斜視図にて示されている。また、図2にはこのワイヤ装置Xの主要部の構成が斜視図にて示されている。

【0041】ワイヤ装置Xが配置される車両のウインドシールドガラス22の前側には、車体部材としてのカウルパネル24が車両幅方向に渡って設けられている。カウルパネル24は、車両前方側が開口する断面コ字形に構成されており、後面壁にウインドシールドガラス22の下端縁が接着固定されている。また、カウルパネル24の車両前方側のポンネット34の下には、車両幅方向両側にそれぞれサスペンションタワー部30が設けられている。

【0042】一方、ワイヤ装置Xは、ワイヤプラケット10及びワイヤプラケット40を備えており、図1及び図2にはこれらのワイヤプラケット10及びワイヤプラケット40が車体に固定された状態が示されている。また、図3にはこのワイヤプラケット10の平面図が示されており、図4にはワイヤプラケット10の正面図が示されており、さらに、図5にはワイヤプラケット10の側面図が示されている。

【0043】ワイヤプラケット10は、ポンネット34の下方の車両幅方向外側(右側)に位置しており、例えばアルミニウム合金をダイカスト成形することにより全體として側面視略し字状に形成されると共に、側縁部分にはリブ12が設けられて所定の強度剛性を確保している。

#### 【0044】また、ワイヤプラケット10の一端部に

は、筒部(ピボットホルダ部)14が設けられている。この筒部14は、ピボットシャフト16に対応して円筒形に形成されており、ピボットシャフト16が挿通されこれを回転可能に支持する軸受としての機能を有している。筒部14近傍の部材角部には、取付ボルト18が挿通される取付孔20がそれぞれ形成されている。これらの取付孔20に挿通された取付ボルト18によって、ワイヤプラケット10の車両後方側端部がカウルパネル24の上壁に固定された構成である。

【0045】一方、ワイヤプラケット10の他端部(筒部14と反対側、すなわち車両前方側)には、取付ボルト26が挿通される取付孔28が形成されている。この取付孔28に挿通された取付ボルト26によってワイヤプラケット10の車両前方側端部がサスペンションタワー部30に固定されている。これにより、ワイヤプラケット10は、ポンネット34の下方でカウルパネル24とサスペンションタワー部30との間に渡って設けられる構成である。

【0046】またさらに、取付孔28には、部材周縁に開口すると共に取付ボルト26に対応した幅寸法で解除手段としてのスリット部32が形成されている。ここで、このスリット部32の開口方向は、ウインドシールドガラス22方向(すなわち、車両後方側)へ向けて形成されており、更に好適には、車両前後方向軸線に対して車両内側45度方向へ向けて形成されている。

【0047】なお、他方のワイヤプラケット40は、ワイヤプラケット10と反対側の車両幅方向外側(左側)に位置しており、ワイヤプラケット10と左右対称形に形成されており、基本的構成は同じである。

【0048】以上述の構成のワイヤプラケット10、40によって、ピボットシャフト16が回転可能に支持され、さらに、ピボットシャフト16の先端にはそれぞれワイヤアーム&ブレード44が取り付けられている。また、ピボットシャフト16の下端にはアーム46及びリンクレバー48等から成るワイヤ駆動機構(図示省略)が連結されている。すなわち、ワイヤ装置Xは、1車両に対してそれぞれ車両幅方向外側に位置する一对のワイヤプラケット10、40(すなわち、一对のピボットシャフト16)を備えた所謂2本アームタイプの構成とされており、各ピボットシャフト16の回転によって2本のワイヤアーム&ブレード44が所定範囲で往復回動するようになっている。

【0049】次に本第1の実施の形態の作用を説明する。上記構成のワイヤ装置Xでは、ワイヤプラケット10、40が取付孔20に挿通された取付ボルト18によってカウルパネル24に固定され、取付孔28に挿通された取付ボルト26によってサスペンションタワー部30に固定される。これらのワイヤプラケット10、40によって支持されたピボットシャフト16が回転するこにより、ワイヤアーム&ブレードが所定範囲で往復回

動してウインドシールドガラス22の雨滴等を払拭する。

【0050】ここで、仮に、車両が前方衝突状態に至り車体（サスペンションタワー部30）が変形すると、ワイヤープラケット10、40を固定する取付ボルト18、26及びこのワイヤープラケット10、40にも荷重が作用し、車体（サスペンションタワー部30）の変形に伴ってウインドシールドガラス22の方向へ移動しようとする。この際、ワイヤープラケット10、40には、ウインドシールドガラス22と対側に位置する取付孔28にはスリット部32が形成されているため、この取付孔28に挿通された取付ボルト26に作用するウインドシールドガラス22方向へ向いた荷重が所定値を越えた場合には、取付ボルト26がスリット部32に沿ってワイヤープラケット10、40と相対移動して取付孔28を外れる。このため、サスペンションタワー部30の変形によりワイヤープラケット10、40に加わる外力を緩和（衝撃吸収）することができる。特にこの際、取付ボルト26は、スリット部32に沿ってワイヤープラケット10、40と相対移動して取付孔28から車に外れるだけであるため、ワイヤープラケット10、40がボンネット34に干渉することがなく、前記外力の緩和機能（衝撃吸収機能）が阻害される（低下する）ことはない。これにより、これらのワイヤープラケット10、40の車両後方側端部が固定されたカウルパネル24には、大きな外力は作用しない。

【0051】したがって、仮に前述の如き車両が前方衝突状態に至った場合であっても、ウインドシールドガラス22の下端縁が接続固定されるカウルパネル24には衝撃荷重が入力されることがないため、ウインドシールドガラス22とカウルパネル24の接続固定部分が破損する（例えば、ウインドシールドガラス22の接着外れが生じる）恐れがなくなる。

【0052】またさらに、前述の如きワイヤープラケット10、40の取付孔20、28のうち車両の幅方向外側に位置する取付孔20、28の周辺部位は、車両前方（正面）からの衝突以外にも車両側面または斜め前方からの衝突に対しても大きな衝撃を受ける。

【0053】この点、本第1の実施の形態に係るワイヤ装置Xでは、ワイヤープラケット10、40の取付孔28に形成されたスリット部32が、車両前後方向軸線に対して車両内側約45度方向へ向けて形成されているため、前記各方向からの衝突に際しても、取付ボルト26が前述した如くスリット部32に沿ってワイヤープラケット10、40と相対移動して取付孔28から外れる。

【0054】したがって、どの方向からの衝突に対してもワイヤープラケット10、40に加わる外力を緩和することができ、ワイヤープラケット10、40がウインドシールドガラス22の側に大きく移動することを防ぐことができる。このため、ウインドシールドガラス22の下

端縁が接続固定されるカウルパネル24に衝撃荷重が入力されることを防止でき、ウインドシールドガラス22とカウルパネル24の接続固定部分が破損する恐れがなくなる。

【0055】またさらに、ワイヤープラケット10、40は、単一の筒部（ビポットホルダ部）14を備えた構成とされている。すなわち、ワイヤープラケット10、40は、単一（1本）のビポットシャフト16のみを回転可能に支持するプラケットであり、それ自身は高い剛性を有していない。このため、取付ボルト26がスリット部32に沿ってワイヤープラケット10、40と相対移動して取付孔28から外れる際には、この単一のビポットホルダ部として構成されたワイヤープラケット10、40自体も変形する。したがって、この変形によって取付ボルト26が取付孔28から更に一層外れ易くなり、ワイヤープラケット10、40がウインドシールドガラス22の側に大きく移動することを一層効果的に防ぐことができる。これにより、ウインドシールドガラス22とカウルパネル24の接続固定部分の破損を一層確実に防止できる。

【0056】このように、本第1の実施の形態に係るワイヤ装置Xでは、仮に車両が衝突状態に至った場合であってもウインドシールドガラス22の車体接続固定部分に対する影響を低減することができる。また、構造が簡単であり、低コストにより実現可能である。

【0057】なお、前記第1の実施の形態に係るワイヤ装置Xにおいては、1車両に対して一対のワイヤープラケット10、40（すなわち、一対のビポットシャフト16）を備えた所謂2本アームタイプの構成とすると共に、これらのワイヤープラケット10、40がそれぞれ単一の筒部（ビポットホルダ部）14を備えて互いに独立して構成されるものとしたが、これに限らず、ワイヤープラケット10、40がワイヤマーク等の支持基台としてのフレームと一体に形成された所謂フレーム一体式のもの（換言すれば、ワイヤープラケット10とワイヤープラケット40とを一体フレームにて構成したもの）であってもよい。

【0058】次に、本発明の他の実施の形態を説明する。なお、前記第1の実施の形態と基本的に同一の部品には前記第1の実施の形態と同一の符号を付与してその説明を省略する。

【0059】図6には本発明の第2の実施の形態に係るワイヤ装置Yの主要部の構成が斜視図にて示されている。

【0060】ワイヤ装置Yは、前記第1の実施の形態に係るワイヤープラケット40に代えて、ワイヤープラケット50を備えている。ワイヤープラケット50は、車両幅方向中央部分に位置しており、基本的には前述したワイヤープラケット10、40と同一構成であり、筒部14近傍の部材角部に取付ボルト1只が締め込まれる取付孔20が

それぞれ形成されている。これらの取付孔20に挿通された取付ボルト18によってワイパブラケット50がウインドシールドガラス22側のカウルパネル24に固定される。

【0061】一方、ワイパブラケット50の他端部（筒部14と反対側、すなわち車両前方側）に形成された取付孔28には取付ボルト52が挿通され、この取付ボルト52によってワイパブラケット50がウインドシールドガラス22と反対側（車両前方側）の車両幅方向中央部分のボディ54に固定される構成である。

【0062】また、取付孔28には、部材周縁に開口すると共に取付ボルト52に対応した幅寸法で解除手段としてのスリット部56が形成されている。ここで、このスリット部56の開口方向は、ウインドシールドガラス22の方向（すなわち、車両後方側）へ向けて形成されている。

【0063】以上の如く、ワイパ装置Yは、一方のワイパブラケット50が車両幅方向外側（右側）に位置し他方のワイパブラケット50が車両幅方向中央部分に位置する所謂2本アームタイプの構成とされており、各ビボットシャフト16の回転によって2本のワイパアーム&ブレードが所定範囲で往復回動するようになっている。

【0064】上記記載のワイパ装置Yでは、ワイパブラケット50は取付孔20に挿通された取付ボルト18によってカウルパネル24に固定され、取付孔28に挿通された取付ボルト52によってボディ54に固定される。このワイパブラケット50及び前述と同様のワイパブラケット10によって支持されたビボットシャフト16が回転することにより、一対のワイパアーム&ブレード44が所定範囲で往復回動してウインドシールドガラス22の雨滴等を拭拭する。

【0065】ここで、仮に、車両が前方衝突状態に至り車体（ボディ54）が変形すると、ワイパブラケット50を固定する取付ボルト18、52及びこのワイパブラケット50にも荷重が作用し、車体（ボディ54）の変形に伴ってウインドシールドガラス22の方向へ移動しようとする。この際、ワイパブラケット50には、ウインドシールドガラス22と反対側に位置する取付孔28にはスリット部56が形成されているため、この取付孔28に挿通された取付ボルト52に作用するウインドシールドガラス22方向へ向いた荷重が所定値を超えた場合には、取付ボルト52がスリット部56に沿ってワイパブラケット50と相対移動して取付孔28から外れる。このため、ボディ54の変形によりワイパブラケット50に加わる外力を緩和（衝撃吸収）することができる。特にこの際にも、取付ボルト52は、スリット部56に沿ってワイパブラケット50と相対移動して取付孔28から単に外れるだけであるため、ワイパブラケット50がボンネット34に干渉することがなく、前記外力の緩和機能（衝撃吸収機能）が阻害されぬ（低下す）。

ことはない。これにより、このワイパブラケット50の車両後方側端部が固定されたカウルパネル24には、大きな外力は作用しない。

【0066】したがって、仮に前述の如き車両が前方衝突状態に至った場合であっても、ウインドシールドガラス22の下端縁が接続固定されるカウルパネル24には衝撃荷重が入力されることがないため、ウインドシールドガラス22とカウルパネル24の接続固定部分が破損する恐れがなくなる。

【0067】また、このワイパ装置Yにおいても、ワイパブラケット10、50は、単一の筒部（ビボットホルダ部）14を備えた構成とされている。すなわち、ワイパブラケット10、50は、単一（1本）のビボットシャフト16のみを回転可能に支持するブラケットであり、それ自身は高い剛性を有していない。このため、取付ボルト26がスリット部32に沿ってワイパブラケット10と相対移動して取付孔28から外れる際、あるいは取付ボルト52がスリット部56に沿ってワイパブラケット50と相対移動して取付孔28から外れる際には、この単一のビボットホルダ部として構成されたワイパブラケット10、50自体も変形する。したがって、この変形によって取付ボルト26、52が取付孔28から更に一層外れ易くなり、ワイパブラケット10、50がウインドシールドガラス22の側に大きく移動することを一層効果的に防ぐことができる。これにより、ウインドシールドガラス22とカウルパネル24の接続固定部分の破損を一層確実に防止できる。

【0068】このように、本第2の実施の形態に係るワイパ装置Yでは、仮に車両が衝突状態に至った場合であってもウインドシールドガラス22の車体接続固定部分に対する影響を低減することができる。また、構造が簡単であり、低コストにより実現可能である。

【0069】なお、前記第2の実施の形態に係るワイパ装置Yにおいては、1車両に対して一対のワイパブラケット10、50（すなわち、一対のビボットシャフト16）を備えた所謂2本アームタイプの構成とすると共に、これらのワイパブラケット10、50がそれぞれ単一の筒部（ビボットホルダ部）14を備えて互いに独立して構成されるものとしながら、これに限らず、ワイパブラケット10、50がワイバモータ等の支持基台としてのフレームと一体に形成された所謂フレーム一体式のもの（換言すれば、ワイパブラケット10とワイパブラケット50とを一体フレームにて構成したもの）であってもよい。

【0070】また、前述した第1の実施の形態に係るワイパ装置Xにおいては、ワイパブラケット10が車両幅方向右側に位置すると共にワイパブラケット40がワイパブラケット10と反対側の車両幅方向左側に位置した構成とし、一方、第2の実施の形態に係るワイパ装置Yにおいては、ワイパブラケット10が車両幅方向右側に

位置すると共にワイパブラケット 50 が車両幅方向中央部分に位置した構成として説明したが、各ワイパブラケットの配置位置はこれに限るものではなく、車両に対応して適宜設定することが可能である。

【0071】さらに、前記各実施の形態においては、ワイパ装置 X やワイパ装置 Y が、1 車両に対して一对のワイパブラケット 10、40、あるいは一对のワイパブラケット 10、50 を備えた所謂 2 本アームタイプの構成としたが、本発明はこれに限るものではなく、1 車両に対して一つのワイパブラケットのみを備えて（例えば、前記ワイパブラケット 50 のみを備えて）1 本のピボットシャフト 16 のみを支持する構成のワイパ装置（所謂、ワンアームタイプのワイパ装置）であっても適用可能である。

【0072】この場合であっても、大きな外力作用時に取付ボルト 52 がワイパブラケット 50 の取付孔 28 から外れることで、仮に車両が衝突状態に至った場合であってもウインドシールドガラス 22 の車体接続固定部分に対する影響を低減することができる。

【0073】またさらに、前述した第 1 及び第 2 の実施の形態においては、ワイパブラケット 10 に形成されたスリット部 32 やワイパブラケット 50 に形成されたスリット部 56 を衝撃吸収手段（解除手段）として適用した構成を説明したが、衝撃吸収手段（解除手段）としてはこれに限るものではなく、以下に衝撃吸収手段の他の例を説明する。

【0074】図 7 には、衝撃吸収手段の他の例が適用されたワイパブラケット 60 の平面図が示されている。ワイパブラケット 60 では、取付ボルトが挿通される取付孔 28 の近傍に、解除手段としての破断部 62 が設けられている。破断部 62 は、取付孔 28 の周縁一部に切欠き部 64 を形成することによって、実質的な幅寸法が狭幅に形成されており、所定値を越える荷重が作用した際に破断するようになっている。またこの場合にも、切欠き部 64 の開口方向は、ウインドシールドガラス 22 方向（すなわち、車両前面側）へ向けて形成されており、更に好適には、車両前面右方向軸線に対して車両内側約 45 度方向へ向けて形成されている。

【0075】このワイパブラケット 60 においても、取付孔 28 に挿通された取付ボルトに作用するウインドシールドガラス 22 方向へ向いた荷重が所定値を越えた場合には、取付ボルトが切欠き部 64 に沿ってワイパブラケット 60 と相対移動した後に破断部 62 が破断して取付孔 28 から外れる。このため、ワイパブラケット 60 に加わる外力を緩和することができ、カウルパネル 24 には、大きな外力は作用しない。したがって、仮に車両が前方衝突状態に至った場合であっても、ウインドシールドガラス 22 の下端縁が接続固定されるカウルパネル 24 には衝撃荷重が入力されることがなく、ウインドシールドガラス 22 の車体接続固定部分に対する影響を低減することができる。また、構造が簡単であり、低コストにより実現可能である。

【0076】さらにこの場合、図 8 に示すワイパブラケット 70 の如く、取付孔 28 の周辺の部材外周縁に切欠き部 72 を形成することによって、解除手段としての破断部 74 を設けるように構成することもできる。この場合であっても、前述と同様に、所定荷重作用時には破断部 74 が破断してワイパブラケット 70 に加わる外力を緩和することができ、ウインドシールドガラス 22 の車体接続固定部分に対する影響を低減することができる。

【0077】図 9 には、衝撃吸収手段の他の例が適用された取付ボルト 80 の正面図が示されている。このボルト取付 80 は、前述した各ワイパブラケットの車両前面側の取付孔（例えば、取付孔 28）に適用される。この取付ボルト 80 には、切欠き部 82 が形成されることによって、実質的に薄肉とされた解除手段としての破断部 84 が設けられており、所定値を越える荷重が作用した際に破断するようになっている。

【0078】この取付ボルト 80 を適用した場合には、取付ボルト 80 に作用するウインドシールドガラス 22 方向へ向いた荷重が所定値を越えた場合には、破断部 84 が破断してワイパブラケット 10 等の固定を解除し、ワイパブラケット 10 等に加わる外力を緩和することができ、カウルパネル 24 には大きな外力は作用しない。したがって、ウインドシールドガラス 22 の車体接続固定部分に対する影響を低減することができる。

【0079】図 10 には、衝撃吸収手段の他の例が適用されたワイパブラケット 90 の平面図が示されている。ワイパブラケット 90 では、部材中央部分に切欠き孔 92 が形成されており、これにより、切欠き孔 92 の周縁部分には実質的な幅寸法が狭幅に形成された衝撃吸収手段としての変形部 94 が設けられている。この変形部 94 は、所定値を越える荷重が作用した際に変形する（折り曲がる）ようになっている。

【0080】このワイパブラケット 90 では、取付孔 28 に挿通された取付ボルトに作用するウインドシールドガラス 22 方向へ向いた荷重が所定値を越えた場合には、変形部 94 が変形して（折り曲がって）、ワイパブラケット 90 に加わる外力を吸収する。このため、カウルパネル 24 には大きな外力は作用しない。したがって、仮に車両が前方衝突状態に至った場合であっても、ウインドシールドガラス 22 の下端縁が接続固定されるカウルパネル 24 には衝撃荷重が入力されることがなく、ウインドシールドガラス 22 の車体接続固定部分に対する影響を低減することができる。また、構造が簡単であり、低コストにより実現可能である。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態に係るワイパ装置の全体構成を示す斜視図である。

【図 2】本発明の第 1 の実施の形態に係るワイパ装置の

主要部の構成を示す斜視図である。

【図3】本発明の第1の実施の形態に係るワイパ装置のワイパブラケットの平面図である。

【図4】本発明の第1の実施の形態に係るワイパ装置のワイパブラケットの正面図である。

【図5】本発明の第1の実施の形態に係るワイパ装置のワイパブラケットの側面図である。

【図6】本発明の第2の実施の形態に係るワイパ装置を示す斜視図である。

【図7】衝撃吸収手段の他の例が適用されたワイパブラケットの平面図である。

【図8】衝撃吸収手段の他の例が適用されたワイパブラケットの平面図である。

【図9】衝撃吸収手段の他の例が適用された取付boltの正面図である。

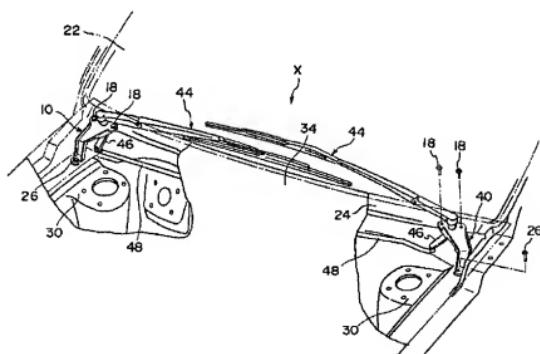
【図10】衝撃吸収手段の他の例が適用されたワイパブラケットの平面図である。

【符号の説明】

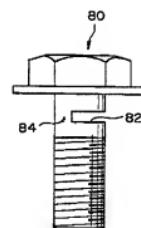
X	ワイパ装置
Y	ワイパ装置
10	ワイパブラケット
14	筒部(ビポットホルダ部)
16	ビポットシャフト

18	取付bolt
20	取付孔
22	ウインドシールドガラス
24	カウルパネル(車体部材、車体構造部材)
26	取付bolt
28	取付孔
30	サスペンションタワー部(車体構造部材)
32	スリット部(解除手段、衝撃吸収手段)
40	ワイパブラケット
44	ワイパアーム&ブレード
50	ワイパブラケット
52	取付bolt
54	ボディ
56	スリット部(解除手段、衝撃吸収手段)
60	ワイパブラケット
62	破断部(解除手段、衝撃吸収手段)
70	ワイパブラケット
74	破断部(解除手段、衝撃吸収手段)
80	取付bolt
84	破断部(解除手段、衝撃吸収手段)
90	ワイパブラケット
94	変形部(衝撃吸収手段)

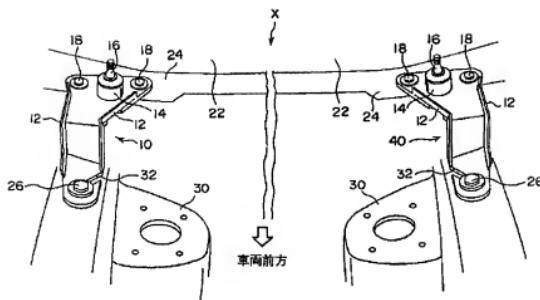
【図1】



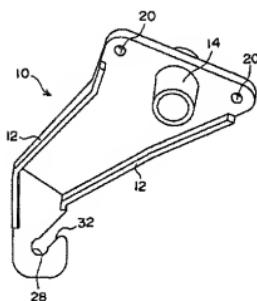
【図9】



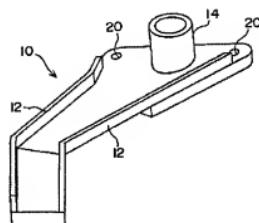
【図2】



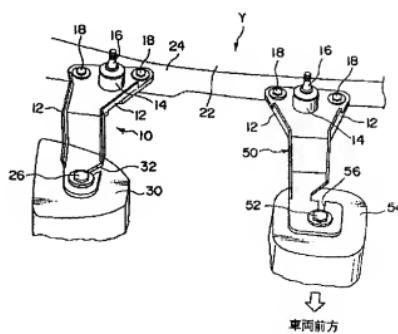
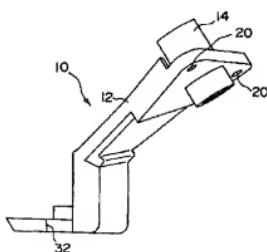
【図3】



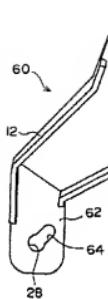
【図4】



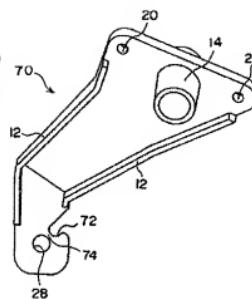
【図5】



【図7】



【図8】



【図10】

